

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Kelangkaan dan kenaikan harga minyak akan terus terjadi karena sifatnya yang tidak dapat diperbaharui. Hal ini harus segera diimbangi dengan penyediaan sumber energi alternatif yang dapat diperbaharui, melimpah jumlahnya, dan murah harganya sehingga terjangkau oleh masyarakat luas.

Disamping untuk mendapatkan sumber energi baru, usaha untuk mengurangi emisi CO<sub>2</sub> telah mendorong penggunaan energi biomassa sebagai pengganti energi bahan bakar fosil. Bahan bakar biomassa merupakan energi paling awal yang dimanfaatkan manusia dan dewasa ini menempati urutan keempat sebagai sumber energi yang menyediakan sekitar 14% kebutuhan energi dunia. Sumber energi terbarukan merupakan bahan bakar alternatif lain yang efisien dan ekonomis untuk kebutuhan sehari-hari. Sumber energi alternatif tersebut berasal dari sumber daya alam yang dapat diperbaharui, antara lain bersumber pada tenaga air (hydro), panas bumi, dan biomassa. Sumber energi alternatif yang terbarukan seperti biobriket dan biopelet yang berasal dari biomassa atau limbah menjadi salah satu solusi dari permasalahan ini. Biomassa adalah bahan organik dari proses fotosintesis baik berupa produk ataupun buangan (Ndraha, 2009).

Biomassa adalah sumber energi yang berasal dari tumbuhan atau bagian bagiannya seperti bunga, biji, buah, daun ranting, batang, dan akar, termasuk tanaman yang dihasilkan oleh kegiatan pertanian, perkebunan, dan hutan (Thoha dan Fajrin. 2010). Biomassa tersebut dapat diolah menjadi briket atau bioarang, yang merupakan bahan bakar dengan nilai kalor yang cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Ampas kopi merupakan limbah yang dihasilkan pada proses produksi, limbah biomassa ini berpotensi digunakan sebagai bahan baku pembuatan biobriket karena mempunyai limbah biomassa ini berpotensi digunakan sebagai bahan baku pembuatan biobriket karena mempunyai kadar air 3,29%, kadar abu 1,37% dan nilai kalor 5600 kal/g

(Juvita,2020). Sumber energi alternatif yang terbarukan seperti biobriket yang berasal dari biomassa atau limbah menjadi salah satu solusi dari permasalahan ini.

Penerapan biomassa bahan untuk pengolahan briket salah satunya berasal dari pemanfaatan limbah ampas kopi. Produksi kopi yang dihasilkan di Jawa Timur pada tahun 2018 mencapai 64.529 ton dan total produksi kopi di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 756.051 ton (BPS Indonesia,2018). Ampas kopi merupakan limbah biomasa padat yang dihasilkan dari minuman kopi, di daerah kota jember ada lebih dari 200 warung kopi, di lihat dari pendapatan warung kopi yang tiap harinya bisa mencapai Rp500.000 atau sekitar 100 gelas kopi yang terjual di tiap warung kopi. Dengan limbah yang dihasilkan kedai kopi sekitar 2-5 kg setiap harinya maka dalam satu harinya ampas kopi yang terbuang 4 kwintal-1 ton. Biomassa berupa buangan biasa disebut sebagai limbah hasil pertanian, perkotaan, industri dan kehutanan (Purnomo dan Hower, 2015) Sektor agroindustri yang terus tumbuh dan berkembang mempunyai potensi untuk menghasilkan limbah baik pada saat proses persiapan bahan baku dan proses produksi maupun pada proses pengolahannya.

Kopi merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang banyak di konsumsi oleh masyarakat di Indoneisa. Menurut data statistik dari Badan Pusat Statistik(BPS) 2003, produksi biji kopi di Indonesia mencapai 611.100 ton dan menghasilkan ampas kopi sebesar 1.000.000 ton. Ampas kopi dan cangkang biji kopi merupakan limbah yang dihasilkan pada proses produksi dan pengolahan biji kopi. Limbah biomassa ini berpotensi digunakan sebagai bahan baku pembuatan biobriket dan biopellet karena mempunyai nilai kalor yang cukup tinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dicari pada penelitian ini merupakan :

1. Bagaimana karakteristik briket ampas kopi dan tempurung kelapa?
2. Berapa komposisi terbaik dari perbandingan ampas kopi terhadap kualitas briket baku ampas kopi ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Pada penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis karakteristik briket ampas kopi dan arang tempurung kelapa menggunakan perekat batang pisang
2. Menganalisis komposisi terbaik dari bahan perekat batang pisang terhadap kualitas briket menggunakan campuran ampas kopi dan arang tempurung kelapa

#### **1.4 Batasan Masalah**

1. Tidak membahas jenis ampas kopi
2. Tidak membahas jenis batang pisang
3. Tidak membahas reaksi kimia.
4. Menganalisa nilai kalor, kadar abu, kadar air, densitas, densitas kamba, uji kuat tekan dan laju pembakaran.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini:

1. Menjadikan briket campuran limbah ampas kopi dan arang tempurung kelapa dengan perekat pelepah pisang sebagai bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil.
2. Memberikan nilai tambah limbah ampas kopi sebagai bahan bakar alternatif.
3. Meningkatkan nilai ekonomis dari pelepah pisang sebagai bahan perekat briket.
4. Sebagai informasi dan wawasan bagi masyarakat tentang pemanfaatan ampas kopi menggunakan perekat pelepah pisang sebagai bahan bakar alternatif.
5. Sebagai bahan dasar penelitian selanjutnya untuk dikembangkan dalam pengembangan bahan bakar alternatif.
6. Menjadi salah satu produk yang dapat digunakan masyarakat sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan.